



A APLICAÇÃO DA CATÁLISE POR ÁCIDOS NO DESENVOLVIMENTO DE PROCESSO PARA O BENEFICIAMENTO DE DERIVADOS DE ÓLEOS ESSENCIAIS

MARIANA SAMPAIO RODRIGUES DE LIMA (Autor), KELLY ALESSANDRA DA SILVA ROCHA (Orientador)

A catálise por ácidos se mostra uma ferramenta valiosa para a funcionalização de compostos derivados de óleos essenciais (monoterpenos e sesquiterpenos). Neste trabalho foi estudado a oxifuncionalização do Cariofileno via reações de eterificação. Desenvolveu-se processos catalíticos homogêneos e heterogêneos, através do catalisador H3PW12O40 (PW solúvel) e Cs2.5H0.5PW12O40 (CsPW), respectivamente. O Cariofileno é um dos sesquiterpenos mais abundante encontrado na composição de vários óleos essenciais, por exemplo, nos óleos de cravo da Índia (*Eugenia caryophyllata*) e copaíba (*Copaifera*). O processo de eterificação foi estudado em condições variadas a fim de analisar a influência das variáveis: temperatura (55-110°C), solvente (alcoóis Butílico, Isobutílico, Isopropílico e Metílico), quantidade e tipo de catalisador (2-50mg), no rendimento para o éter específico. As reações conduzidas em reatores de vidro com vigorosa agitação magnética e monitoradas por Cromatografia Gasosa (CG). Os processos desenvolvidos demonstraram serem altamente sensíveis às modificações de temperatura e quantidade de catalisadores. Entretanto, é a escolha do álcool no processo de eterificação que afeta drasticamente o rendimento final do processo. Dentre os alcoóis empregados o álcool isobutílico foi o que demonstrou resultados mais expressivos, em ambos os processos. Em soluções contendo 0,15 mol.L⁻¹ de Cariofileno somente 5 mg de PW foi suficiente para obter o éter de interesse com 91% de rendimento, após 3 horas de reação. Por outro lado, a utilização do CsPW possibilitou o desenvolvimento de um processo com o rendimento de 72% para os produtos de interesse, em condições similares ao processo homogêneo. Apesar dos processos heterogêneos possuírem, comumente, rendimentos inferiores, se destacam pela facilidade na separação do catalisador, dispensando etapas adicionais de separação. Éteres de compostos terpênicos possuem importante aplicação na indústria de fragrância.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto